

10 Rec'd PCT/TO 01 SEP 2004  
10 Rec'd PCT/TO 01 SEP 2004  
PCT/JP03/02439

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

03.03.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 3月 4日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-057617

[ST.10/C]:

[JP2002-057617]

出 願 人

Applicant(s):

株式会社アルコア・クロージャー・システムズ

REC'D 25 APR 2003

WIPO PCT

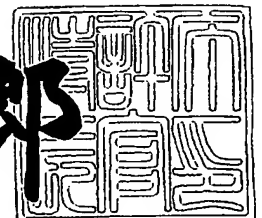
**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 4月 8日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特2003-3024248

【書類名】 特許願

【整理番号】 J92127A1

【提出日】 平成14年 3月 4日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65D 41/00

【発明の名称】 合成樹脂製キャップ

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県下都賀郡野木町大字野木 1 4 8 番地 株式会社柴崎製作所内

【氏名】 堤 博明

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県下都賀郡野木町大字野木 1 4 8 番地 株式会社柴崎製作所内

【氏名】 原田 充春

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県下都賀郡野木町大字野木 1 4 8 番地 株式会社柴崎製作所内

【氏名】 久野 正敬

【特許出願人】

【識別番号】 000145219

【氏名又は名称】 株式会社柴崎製作所

【代理人】

【識別番号】 100064908

【弁理士】

【氏名又は名称】 志賀 正武

【選任した代理人】

【識別番号】 100108578

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 詔男

【選任した代理人】

【識別番号】 100089037

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡邊 隆

【選任した代理人】

【識別番号】 100101465

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100094400

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 三義

【選任した代理人】

【識別番号】 100107836

【弁理士】

【氏名又は名称】 西 和哉

【選任した代理人】

【識別番号】 100108453

【弁理士】

【氏名又は名称】 村山 靖彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704969

特 2 0 0 2 - 0 5 7 6 1 7

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 合成樹脂製キャップ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 天板部とその周縁から垂下した筒部とからなるキャップ本体の天板部内面に、容器口部に嵌入される環状の内側シール突起が突出形成され、筒部の内周面に、容器口部の雄ネジに螺合するネジ部が形成された合成樹脂製キャップにおいて、

このネジ部は、周方向形成角度が  $600^{\circ} \sim 720^{\circ}$  とされ、かつ分割部において、長手方向に複数の分割ネジ部に分割され、

前記分割部が、周方向にほぼ等間隔に設けられていることを特徴とする合成樹脂製キャップ。

【請求項 2】 最も天板部に近い位置にある分割ネジ部の下方に隣接する分割ネジ部と、最も天板部から遠い位置にある分割ネジ部の上方に隣接する分割ネジ部とが連続的に形成されていることを特徴とする請求項 1 記載の合成樹脂製キャップ。

【請求項 3】 天板部に、容器口部の開口端に当接する環状の開口端シール突起が形成され、

この開口端シール突起が、この合成樹脂製キャップを容器口部に装着する際に、容器口部によって、キャップ本体に当接するまで拵径方向に曲げ変形するようにされていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の合成樹脂製キャップ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、容器口部を閉止する合成樹脂製キャップに関する。

【0002】

【従来の技術】

図 6 は、従来の合成樹脂製キャップの一例を示すもので、ここに示す合成樹脂製キャップ 4 1 は、天板部 2 と、その周縁から垂下する筒部 3 とからなるキャップ本体 4 を備えている。

筒部 3 は、水平スコア 6 によって上部の主部 8 と、ブリッジ 7 によって主部 8 の下端に連結された T E リング部 9 とに区画されている。

天板部 2 の内面には、容器口部内に嵌入される環状の内側シール突起 1 2 が突出形成されている。

主部 8 の内周面には、容器口部の雄ネジに螺合するネジ部 4 0 が形成されている。ネジ部 4 0 の周方向形成角度、すなわち上端部 4 0 a から下端部 4 0 b にかけての角度は、約 540°（約 1.5 周回分）とするのが一般的である。

#### 【0003】

キャップ 4 1 では、ネジ部 4 0 が長手方向に複数の分割ネジ部 4 2、4 3 に分割されている。

キャップ 4 1 では、ネジ部 4 0 を分割ネジ部 4 2、4 3 に分割する分割部 4 4 は、ネジ部 4 0 が 2 段に形成されている部分のみに設けられている。すなわちネジ部 4 0 は、1 段に形成された 1 つの長い分割ネジ部 4 2 と、2 段に形成された複数の短い分割ネジ部 4 3 とから構成されている。

キャップ 4 1 を製造するには、合成樹脂材料を、外面用および内面用金型を用いて圧縮成形し、成形したキャップ 4 1 を外面用金型から取り外すとともに、このキャップ 4 1 から内面用金型を引き抜く方法をとるのが一般的である。

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

従来のキャップ 4 1 では、分割ネジ部 4 2 と分割ネジ部 4 3 が、長さおよび形成数の点で異なるため、分割ネジ部 4 2 が形成された部分におけるネジ部 4 0 の強度は、分割ネジ部 4 3 が形成された部分のネジ部 4 0 の強度と異なる。

このため、このキャップ 4 1 を装着した容器の内圧が高くなったとき（例えば炭酸飲料を充填した容器に装着した場合や、キャップ 4 1 を開栓後、再度閉栓した状態で内容液が発酵した場合など）には、このネジ部 4 0 のうち強度の弱い分割ネジ部 4 2 と、容器口部の雄ネジとの嵌合状態が不十分となり、キャップ 4 1 の装着状態が正常でなくなり、密封性が低下することがあった。

またキャップ 4 1 では、ネジ部 4 0 の強度が周方向に偏っているため、成形時、特に内面用金型をキャップ 4 1 から引き抜く際に、キャップ 4 1 が内面用金型

に対し傾いた状態となり、ネジ部40の一部などに過大な力が加わり、この部分に変形が生じることがあった。この変形が起きた場合には、キャップ41の装着状態が正常でなくなり、密封性が低下することがあった。

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、高い密封性を維持することができる合成樹脂製キャップを提供することを目的とする。

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明の合成樹脂製キャップは、天板部とその周縁から垂下した筒部とからなるキャップ本体の天板部内面に、容器口部に嵌入される環状の内側シール突起が突出形成され、筒部の内周面に、容器口部の雄ネジに螺合するネジ部が形成され、このネジ部が、周方向形成角度が $600^{\circ} \sim 720^{\circ}$ とされ、かつ分割部において、長手方向に複数の分割ネジ部に分割され、前記分割部が、周方向にほぼ等間隔に設けられていることを特徴とする。

本発明の合成樹脂製キャップは、最も天板部に近い位置にある分割ネジ部の下方に隣接する分割ネジ部と、最も天板部から遠い位置にある分割ネジ部の上方に隣接する分割ネジ部とが連続的に形成されている構成とすることができる。

本発明の合成樹脂製キャップは、天板部に、容器口部の開口端に当接する環状の開口端シール突起が形成され、この開口端シール突起が、この合成樹脂製キャップを容器口部に装着する際に、容器口部によって、キャップ本体に当接するまで拡径方向に曲げ変形するように構成することができる。

#### 【0006】

##### 【発明の実施の形態】

図1および図2は、本発明の合成樹脂製キャップの一例を示すもので、ここに示すキャップ1は、ワンピースキャップと呼ばれるタイプのもので、円板状の天板部2とその周縁から垂下した筒部3とからなるキャップ本体4を備えている。

筒部3は、水平スコア6によって上部の主部8と、多数の細いブリッジ7によって主部8の下端に連結されたタンパーエビデンスリング部（TEリング部）9とに区画されている。

#### 【0007】

天板部 2 の内面には、キャップ 1 が装着される容器口部 2 0 内に嵌入される環状の内側シール突起 1 2 が、下方に向けて突出形成されている。

内側シール突起 1 2 は、容器口部 2 0 内に嵌入した際に、容器口部 2 0 の内周面 2 0 a に隙間なく当接し、この容器口部 2 0 を密封できるように形成されている。

内側シール突起 1 2 の突出長さは、1 ～ 5 mm とするのが好適である。内側シール突起 1 2 の最大外径は、容器口部 2 0 内径にほぼ等しいか、または若干大きくなるように設定するのが好ましい。

天板部 2 内面には、容器口部 2 0 の外周面に当接する外側シール突起 1 3 と、開口端 2 0 b に当接する開口端当接突起 2 a が形成されている。

#### 【 0 0 0 8 】

T E リング部 9 の内周面には、キャップ 1 を開栓する際に容器に係止して T E リング部 9 の移動を阻止する複数の薄板状の係止手段であるタブ 1 1 が設けられている。タブ 1 1 は、起伏可能な板状に形成されている。

#### 【 0 0 0 9 】

主部 8 の内周面には、容器口部 2 0 の外周に形成された雄ネジ 2 2 に螺合するネジ部 1 0 が形成されている。

ネジ部 1 0 は、上端部 1 0 a から下端部 1 0 b までの周方向形成角度が  $600 \sim 720^\circ$ （好ましくは  $640 \sim 720^\circ$ 、さらに好ましくは  $680 \sim 720^\circ$ ）とされている。

図示例では、ネジ部 1 0 の周方向形成角度は約  $720^\circ$ （約 2 周回分）とされている。

#### 【 0 0 1 0 】

ネジ部 1 0 の周方向形成角度がこの範囲未満であると、ネジ部 1 0 の強度が周方向に偏るようになるため、キャップ 1 を装着した容器の内圧が上昇した時に、強度が低い部分のネジ部 1 0（1 段となる部分）と、容器口部 2 0 の雄ネジ 2 2 との嵌合状態が不十分となり、密封性が低下しやすくなる。

またネジ部 1 0 の強度が周方向に偏るため、成形時、特に内面用金型をキャップ 1 から引き抜く際に、内面用金型がキャップ 1 に対し傾いた状態となり、ネジ



部 1 0 の一部に過大な力が加わり、この部分のネジ部 1 0 に変形が起こりやすくなる。

この周方向形成角度が上記範囲を越えると、容器内圧上昇時に、ネジ部 1 0 の強度が周方向に偏り、ネジ部 1 0 と雄ネジ 2 2 との嵌合状態が不十分となり、密封性が低下しやすくなる。

また成形時、特に内面用金型をキャップ 1 から引き抜く際に、ネジ部 1 0 の一部に過大な力が加わり、ネジ部 1 0 に変形が起こりやすくなる。またネジ部 1 0 の周方向形成角度が大きくなるため開栓および閉栓操作に手間がかかるようになる。

#### 【 0 0 1 1 】

ネジ部 1 0 は、分割部 1 4 において長手方向に複数の分割ネジ部 1 5 に分割されている。

分割部 1 4 は、周方向にほぼ等間隔に設けられている。

分割部 1 4 の周方向間隔は、 $45^{\circ}$  以上とすると、分割ネジ部 1 5 の強度を高め、成形時の変形を防ぐことができるため好ましい。この周方向間隔が上記範囲未満であると、分割ネジ部 1 5 の強度が低くなり、成形時、特に内面用金型をキャップ 1 から引き抜く際に、この金型により分割ネジ部 1 5 に変形が起こりやすくなる。

図示例では、分割部 1 4 は周方向角度約  $60^{\circ}$  ごとに設けられている。

分割部 1 4 の周方向間隔は、 $90^{\circ}$  以下とするのが好ましい。この周方向間隔が上記範囲を越えると、成形時、特に内面用金型をキャップ 1 から引き抜く際に、筒部 3 が拡張方向に拡張しにくくなり、この金型によりネジ部 1 0 に過大な力が加わり、変形が起こりやすくなる。

#### 【 0 0 1 2 】

図 1 に示すように、最も天板部 2 に近い位置（最も高い位置）にある分割ネジ部 1 5 a の下方に隣接する分割ネジ部 1 5 b と、最も天板部 2 から遠い位置（最も低い位置）にある分割ネジ部 1 5 c の上方に隣接する分割ネジ部 1 5 d とは、分割せず、連続的に形成するのが好ましい。

すなわち分割ネジ部 1 5 b と分割ネジ部 1 5 d は、端部どうしを連結部 1 6 に

よって連結するのが好ましい。

なお、本発明では、分割ネジ部 15 b と分割ネジ部 15 d とが分割されている構成も可能である。

#### 【0013】

図 2 (b) に示すように、水平面（天板部 2 と平行な面）に対するネジ部 10 上面の形成角度 A は、 $20 \sim 45^\circ$ （好ましくは  $20 \sim 30^\circ$ ）とするのが好ましい。

この形成角度 A を上記範囲とすることによって、ネジ部 10 上面と雄ネジ 22 下面との接触面積を大きくすることができる。

一般に、キャップを容器口部に巻き締めた後、さらに巻き締め方向に大きな力を加えた場合には、筒部が雄ネジ下面に沿って拡張方向に変形しやすくなる。

これに対し、このキャップ 1 では、形成角度 A を上記範囲とすることによって、ネジ部 10 上面と雄ネジ 22 下面との接触面積を大きくすることができるため、巻き締め方向に過大な力が加えられた場合でも、ネジ部 10 と雄ネジ 22 との間の摩擦力を大きくし、筒部 3 が拡張方向に変形するのを防ぐことができる。

この形成角度 A が上記範囲未満であると、成形時、特に内面用金型をキャップ 1 から引き抜く際に、ネジ部 10 に過大な力が加わり、変形が起こりやすくなる。

形成角度 A が上記範囲を越えると、キャップ 1 を容器口部 20 に巻き締めた後、巻き締め方向に過大な力を加えた場合や、容器内圧が高くなったときに、筒部 3 が雄ネジ 22 下面に沿って拡張方向に変形しやすくなる。

#### 【0014】

以下、容器口部 20 に装着する際のキャップ 1 の動作について説明する。

図 2 (b) に示すように、キャップ 1 を容器口部 20 に巻き締めると、内側シール突起 12 が容器口部 20 内に嵌入され、内周面 20 a に隙間なく当接する。

容器口部 20 の開口端 20 b が天板部 2 の突起 2 a に達した段階において、ネジ部 10 は、上端部 10 a から下端部 10 b に至るまで全長にわたって雄ネジ 22 に下方から当接した状態となる（図 2 (b) に示す状態）。

この状態において、ネジ部 10 には、雄ネジ 22 によって下方（斜め下方）へ

の抗力が作用している。

【 0 0 1 5 】

このキャップ 1 では、ネジ部 1 0 の周方向形成角度が  $600 \sim 720^\circ$  とされているため、雄ネジ 2 2 によってネジ部 1 0 に加えられる力が、キャップ周方向の広い範囲に均等に作用することになる。

例えば図示例においては、ネジ部 1 0 の形成角度が約  $720^\circ$  (約 2 周回分) であるため、ネジ部 1 0 に作用する抗力はほぼ全周にわたって均等となる。

【 0 0 1 6 】

キャップ 1 を製造するには、合成樹脂材料を、外面用および内面用金型を用いて圧縮成形し、成形したキャップ 1 を外面用金型から取り外すとともに、このキャップ 1 から内面用金型を引き抜く方法をとることができる。

内面用金型としては、キャップ 1 の内面形状に即した形状のものが用いられる。この内面用金型には、ネジ部 1 0 の形状に沿うネジ部形成溝が形成されている。

キャップ 1 から内面用金型を引き抜く際には、ネジ部形成溝によってネジ部 1 0 に引き抜き方向への力が加えられる。

このキャップ 1 では、ネジ部 1 0 の周方向形成角度が  $600 \sim 720^\circ$  とされているため、内面用金型によってネジ部 1 0 に加えられる力が、キャップ周方向の広い範囲に均等に作用することになる。

図示例においては、ネジ部 1 0 の形成角度が約  $720^\circ$  (約 2 周回分) であるため、ネジ部 1 0 に作用する力はほぼ全周にわたって均等となる。

【 0 0 1 7 】

上記容器口部 2 0 に装着したキャップ 1 を開栓方向に回すと、TEリング部 9 の内面に設けられた多数のタブ 1 1 が容器口部 2 0 に係止することから、キャップ本体 4 の主部 8 は回転に従って上昇する一方、TEリング部 9 は上方への移動が阻止される。これによって、主部 8 と TEリング部 9 とを連結しているブリッジ 7 に引張力が作用し、これらブリッジ 7 が破断し、TEリング部 9 が主部 8 から切り離されてキャップ 1 が開栓される。

【 0 0 1 8 】

本実施形態のキャップ1では、ネジ部10の周方向形成角度が600～720°とされ、かつネジ部10が、分割部14において複数の分割ネジ部15に分割され、分割部14が周方向にほぼ等間隔に設けられているので、ネジ部10の強度を周方向に均一化し、雄ネジ22によってネジ部10に作用する抗力を、周方向の広い範囲にわたって均等に作用させることができる。

このため、このキャップ1を装着した容器の内圧が高くなったとき（例えば炭酸飲料を充填した容器に装着した場合や、キャップ1を開栓後、再度閉栓した状態で内容液が発酵した場合など）に、ネジ部10と雄ネジ22との嵌合状態が局部的に悪化するのを防ぐことができる。

従って、キャップ1の装着状態を正常に維持し、密封性の低下を防ぐことができる。

#### 【0019】

また、ネジ部10の強度を周方向に均一化できるため、成形時、特に内面用金型をキャップ1から引き抜く際に、内面用金型がキャップ1に対し傾いた状態となるのを防ぎ、ネジ部形成溝によってネジ部10に加えられる引き抜き方向への力を、キャップ周方向の広い範囲に均等に作用させることができる。

このため、上記引き抜き方向への力が、キャップに局所的に大きく作用するのを防ぎ、ネジ部10の変形を防ぐことができる。

従って、この変形を原因として密封性が低下するのを防ぐことができる。

#### 【0020】

また、最も天板部2に近い位置（最も高い位置）にある分割ネジ部15aの下方に隣接する分割ネジ部15bと、最も天板部2から遠い位置（最も低い位置）にある分割ネジ部15cの上方に隣接する分割ネジ部15dとが連続的に形成されているので、以下に示す効果を得ることができる。

最も低い位置にある分割ネジ部15cとその上方に隣接する分割ネジ部15dとが形成された部分付近の筒部3では、天板部2から分割ネジ部15dまでの距離が大きい。

この部分の筒部3は、雄ネジ22に嵌合していない部分（天板部2から分割ネジ部15dまでの部分）が大きいので、キャップ1が装着された容器内圧が高く

なった場合に、拡張方向に膨出変形しやすくなる。

一方、最も高い位置にある分割ネジ部 1 5 a とその下方に隣接する分割ネジ部 1 5 b とが形成された部分付近の筒部 3 では、雄ネジ 2 2 に嵌合していない部分（天板部 2 から分割ネジ部 1 5 a までの部分）が小さいため、キャップ 1 が装着された容器内圧が高くなった場合においても、拡張方向に膨出変形しにくい。

#### 【0 0 2 1】

キャップ 1 では、最も変形しにくい部分の筒部 3 に形成された分割ネジ部 1 5 b に対し、分割ネジ部 1 5 d を連続的に形成するので、分割ネジ部 1 5 d を拡張方向に移動しにくくし、この分割ネジ部 1 5 d が形成された部分付近の筒部 3 が膨出変形するのを阻止することができる。

従って、このキャップ 1 を装着した容器の内圧が高くなった場合でも、キャップ 1 の装着状態を正常に維持し、密封性の低下を防ぐことができる。

#### 【0 0 2 2】

図 3 は、本発明の合成樹脂製キャップの第 2 の実施形態を示すもので、ここに示す合成樹脂製キャップ 3 1 は、天板部 2 内面に、容器口部 2 0 内に嵌入される環状の内側シール突起 3 2 と、容器口部 2 0 の開口端 2 0 b（特にその外周縁部 2 0 c）に当接する環状の開口端シール突起 3 3 とが下方に向けて突出形成されている。

内側シール突起 3 2 は、突出方向（下方）に向けて徐々に拡張し、最大外径部 3 2 a の外径が、容器口部 2 0 の内径よりも大きくなるように形成するのが好ましい。

#### 【0 0 2 3】

開口端シール突起 3 3 は、容器口部 2 0 の開口端 2 0 b（特に外周縁部 2 0 c）を密封するためのもので、天板部 2 の内面からほぼ鉛直下方に延びる円筒状の直立筒部 3 3 a と、直立筒部 3 3 a の下端から斜め下方に向けてスカート状に拡張した拡張筒部 3 3 b とを有する。

#### 【0 0 2 4】

開口端シール突起 3 3 の突出長さは、1 ～ 4 mm（好ましくは 1. 5 ～ 3 mm）とするのが好適である。

直立筒部 3 3 a の長さは 0. 5 ~ 3 mm (好ましくは 1 ~ 2 mm) とするのが好適であり、厚さは 0. 1 ~ 1 mm (好ましくは 0. 2 ~ 0. 5 mm) とするのが好適である。

拡張筒部 3 3 b の長さは 0. 5 ~ 3 mm (好ましくは 1 ~ 2 mm) とするのが好適であり、厚さは、直立筒部 3 3 a の厚さよりも大きく設定するのが好ましく、具体的には、0. 2 ~ 1. 5 mm (好ましくは 0. 4 ~ 1 mm) とするのが好適である。

鉛直方向に対する拡張筒部 3 3 b の傾斜角度は、2 0 ~ 6 0 度とするのが好適である。

#### 【 0 0 2 5 】

開口端シール突起 3 3 は、直立筒部 3 3 a の基端部 3 3 c において拡張方向に曲げ変形可能に形成されている。

直立筒部 3 3 a の内径は、容器口部 2 0 の外径よりも小さく設定される。

拡張筒部 3 3 b の下縁部 3 3 d の径は、容器口部 2 0 の外径よりも大きく設定するのが好ましい。

#### 【 0 0 2 6 】

天板部 2 には、キャップ 3 1 が装着される容器口部 2 0 の開口端 2 0 b に当接する位置決め凸部 3 4 が設けられている。

位置決め凸部 3 4 は、天板部 2 と開口端 2 0 b との距離をほぼ一定とし、キャップ装着時の巻締め角度をほぼ一定とするためのもので、断面略矩形状とされ、下方に向けて突出形成されている。

位置決め凸部 3 4 は、内側シール突起 3 2 の外面側に、内側シール突起 3 2 と一体に形成されている。

位置決め凸部 3 4 は、キャップ 3 1 を容器口部 2 0 に装着したときに、下面 3 4 a が開口端 2 0 b に当接する位置に形成されている。

#### 【 0 0 2 7 】

以下、キャップ 3 1 を容器口部 2 0 に装着する際のキャップ 3 1 の動作について図 3 ないし図 5 を参照して説明する。

図 3 および図 4 に示すように、キャップ 3 1 を容器口部 2 0 に巻き締めると、

内側シール突起 3 2 が容器口部 2 0 内に嵌入され、容器口部 2 0 の内周面 2 0 a に隙間なく当接する。

キャップ 3 1 の回転に従って、容器口部 2 0 の開口端 2 0 b の外周縁部 2 0 c は、開口端シール突起 3 3 の拡張筒部 3 3 b の内面に当接し、上方への力を加える。

容器口部 2 0 によって拡張筒部 3 3 b に上方への力が加えられることにより、開口端シール突起 3 3 に拡張方向の力が加えられ、開口端シール突起 3 3 は、基端部 3 3 c において拡張方向に曲げ変形する。

#### 【 0 0 2 8 】

図 5 に示すように、キャップ 3 1 をさらに回転させると、容器口部 2 0 によって、開口端シール突起 3 3 が拡張方向にさらに曲げ変形し、先端部 3 3 e がキャップ本体 4 に当接する。

この状態においては、開口端 2 0 b の外周縁部 2 0 c により直立筒部 3 3 a に斜め上方に向けた押圧力が加えられるとともに、キャップ本体 4 によって拡張筒部 3 3 b に斜め下方に向けた抗力が作用し、これによって開口端シール突起 3 3 は、長さ方向中間部において外方に湾出するようにわずかに曲げ変形する。

このため、開口端シール突起 3 3 は、基端部 3 3 c において外方に曲げ変形するとともに、長さ方向中間部においても外方に曲げ変形することになる。

従って、開口端シール突起 3 3 は、その弾性復元力によって外周縁部 2 0 c に押し付けられ、外周縁部 2 0 c に隙間なく当接し、容器口部 2 0 を密封する。

この際、開口端シール突起 3 3 が開口端 2 0 b 全体でなく外周縁部 2 0 c を含む狭い範囲に当接するため、開口端シール突起 3 3 によって開口端 2 0 b に加えられる力が外周縁部 2 0 c 付近に集中して作用する。

#### 【 0 0 2 9 】

図 5 に示す状態において、容器口部 2 0 の開口端 2 0 b は、位置決め凸部 3 4 の下面 3 4 a に当接している。

これによって、開口端 2 0 b に対するキャップ 3 1 の高さ位置が定められ、天板部 2 と開口端 2 0 b との距離が所定の値となる。

このため、開口端シール突起 3 3 の変形量が所定の値となり、開口端 2 0 b に

対する開口端シール突起 3 3 の押圧力は所定の値となる。

以上の過程によりキャップ 3 1 が容器口部 2 0 に装着される。

#### 【 0 0 3 0 】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明の合成樹脂製キャップにあっては、ネジ部の周方向形成角度が  $600 \sim 720^\circ$  とされ、かつ分割部において、長手方向に複数の分割ネジ部に分割され、分割部が、周方向にほぼ等間隔に設けられているので、ネジ部の強度を周方向に均一化し、容器口部の雄ネジによってネジ部に作用する抗力を、周方向の広い範囲にわたって均等に作用させることができる。

このため、このキャップを装着した容器の内圧が高くなったとき（例えば炭酸飲料を充填した容器に装着した場合や、キャップを開栓後、再度閉栓した状態で内容液が発酵した場合など）に、ネジ部と雄ネジとの嵌合状態が局部的に悪化するのを防ぐことができる。

従って、キャップの装着状態を正常に維持し、密封性の低下を防ぐことができる。

#### 【 0 0 3 1 】

また、ネジ部の強度を周方向に均一化できるため、成形時、特に内面用金型をキャップから引き抜く際に、内面用金型がキャップに対し傾いた状態となるのを防ぎ、内面用金型によってネジ部に加えられる引き抜き方向への力を、キャップ周方向の広い範囲に均等に作用させることができる。

このため、上記引き抜き方向への力が、キャップに局所的に大きく作用するのを防ぎ、ネジ部の変形を防ぐことができる。

従って、この変形を原因として密封性が低下するのを防ぐことができる。

#### 【 0 0 3 2 】

また、最も天板部に近い位置にある分割ネジ部の下方に隣接する分割ネジ部と、最も天板部から遠い位置にある分割ネジ部の上方に隣接する分割ネジ部とを連続的に形成することによって、このキャップを装着した容器の内圧が高くなった場合でも、筒部が膨出変形するのを阻止することができる。

従って、キャップの装着状態を正常に維持し、密封性の低下を防ぐことができ



る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の合成樹脂製キャップの第 1 の実施形態の概略構成を示す斜視図である。

【図 2】 図 1 に示す合成樹脂製キャップを示す断面図であり、(a) は全体図、(b) は容器口部に装着した状態を示す図である。

【図 3】 本発明の合成樹脂製キャップの第 2 の実施形態の要部を示す断面図である。

【図 4】 図 3 に示す合成樹脂製キャップの装着過程を示す説明図である。

【図 5】 図 3 に示す合成樹脂製キャップの装着過程を示す説明図である。

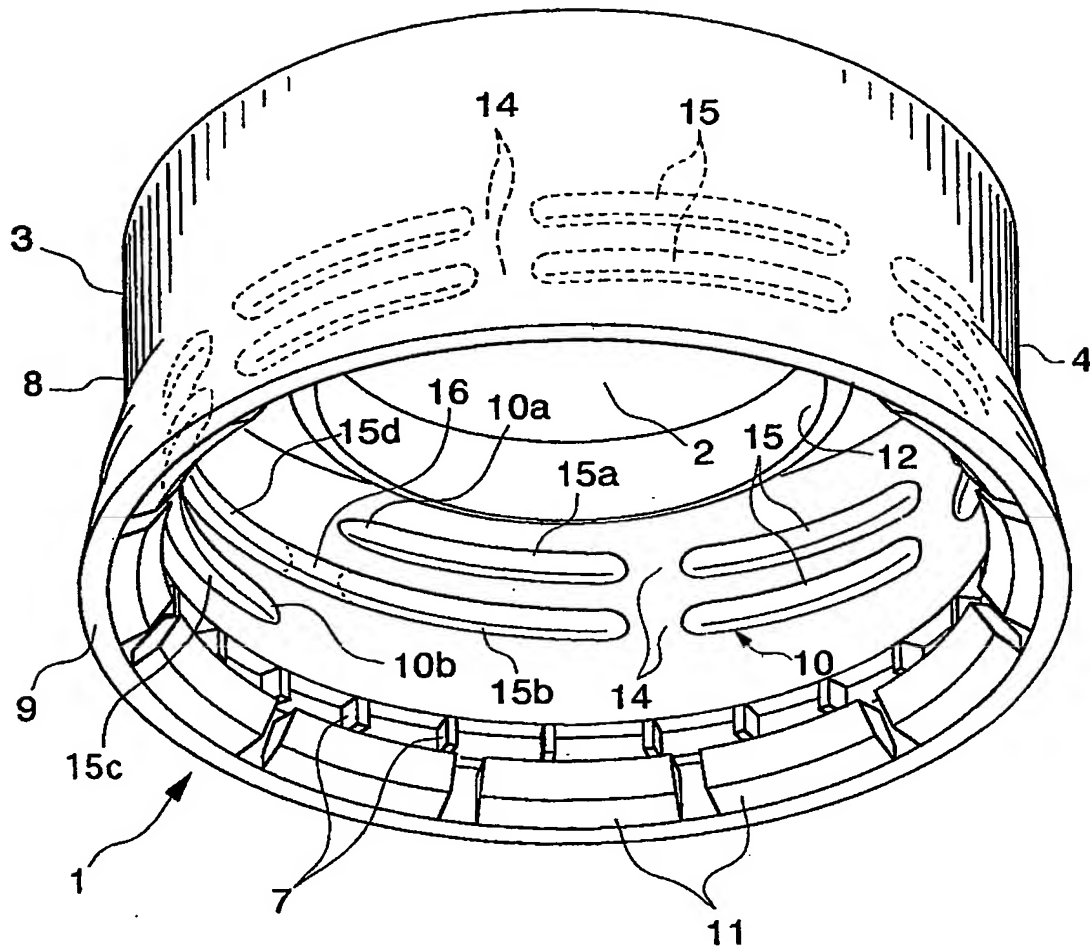
【図 6】 従来の合成樹脂製キャップの概略構成を示す斜視図である。

【符号の説明】

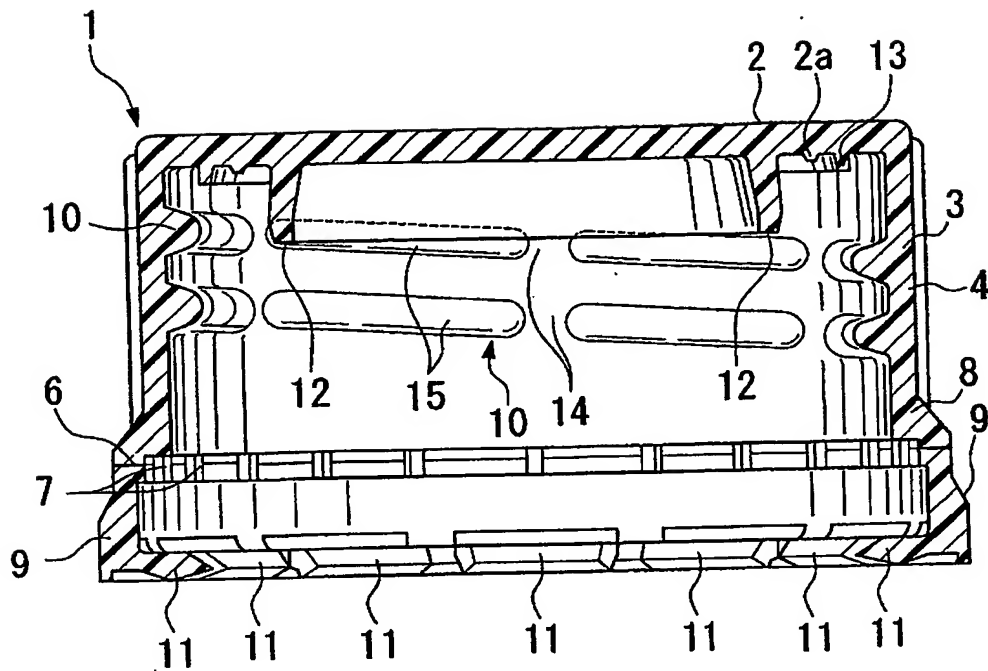
1・・・合成樹脂製キャップ、2・・・天板部、3・・・筒部、4・・・キャップ本体、10・・・ネジ部、12、32・・・内側シール突起、14・・・分割部、15・・・分割ネジ部、15b・・・最も天板部に近い位置にある分割ネジ部の下方に隣接する分割ネジ部、15d・・・最も天板部から遠い位置にある分割ネジ部の上方に隣接する分割ネジ部、20・・・容器口部、22・・・雄ネジ、33・・・開口端シール突起

【書類名】 図面

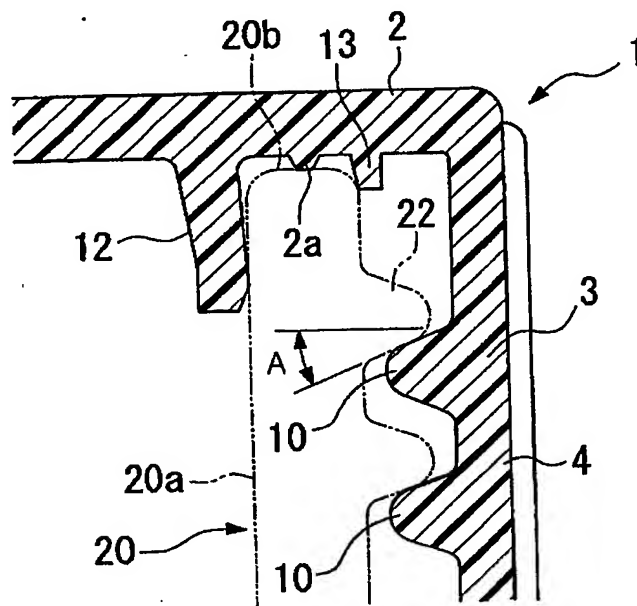
【図 1】



【图 2】



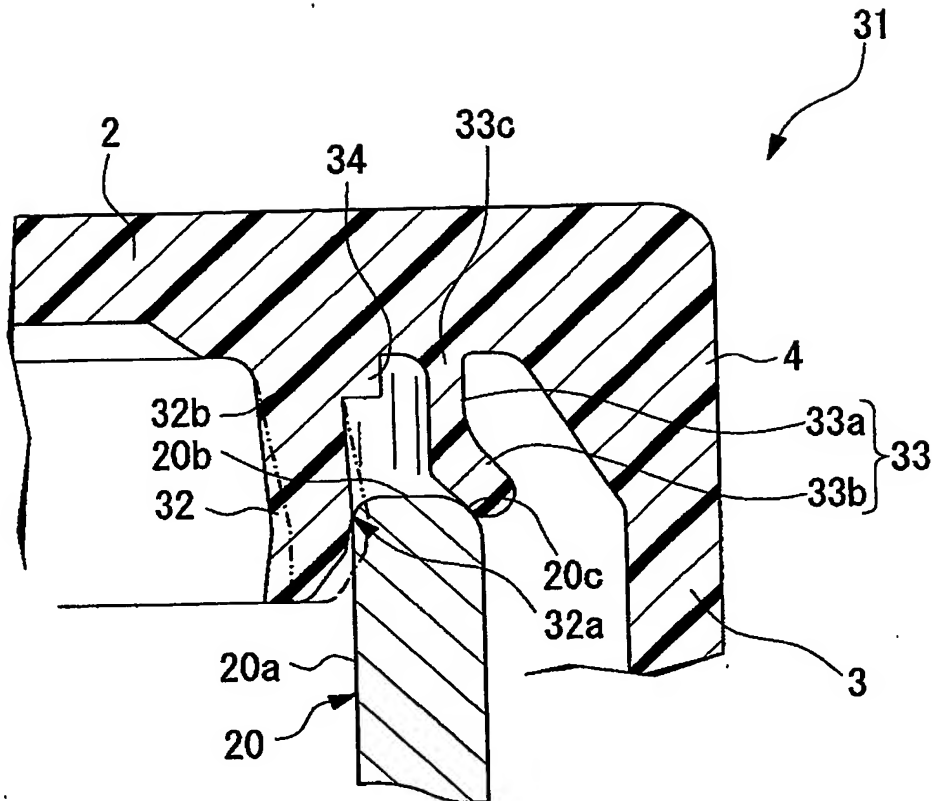
(a)



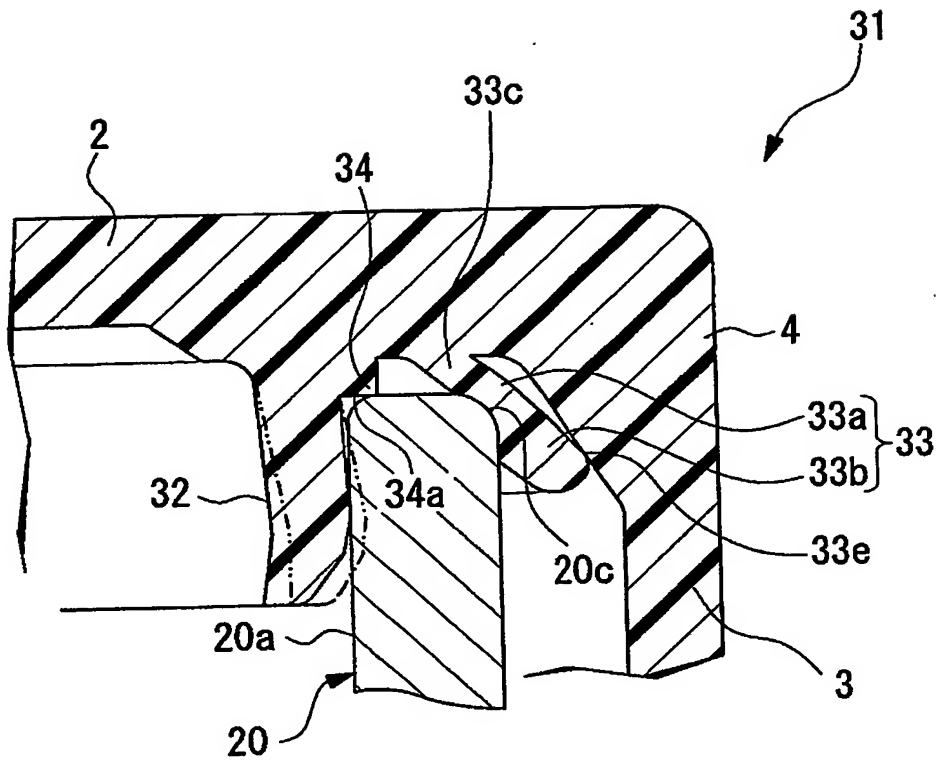
(b)



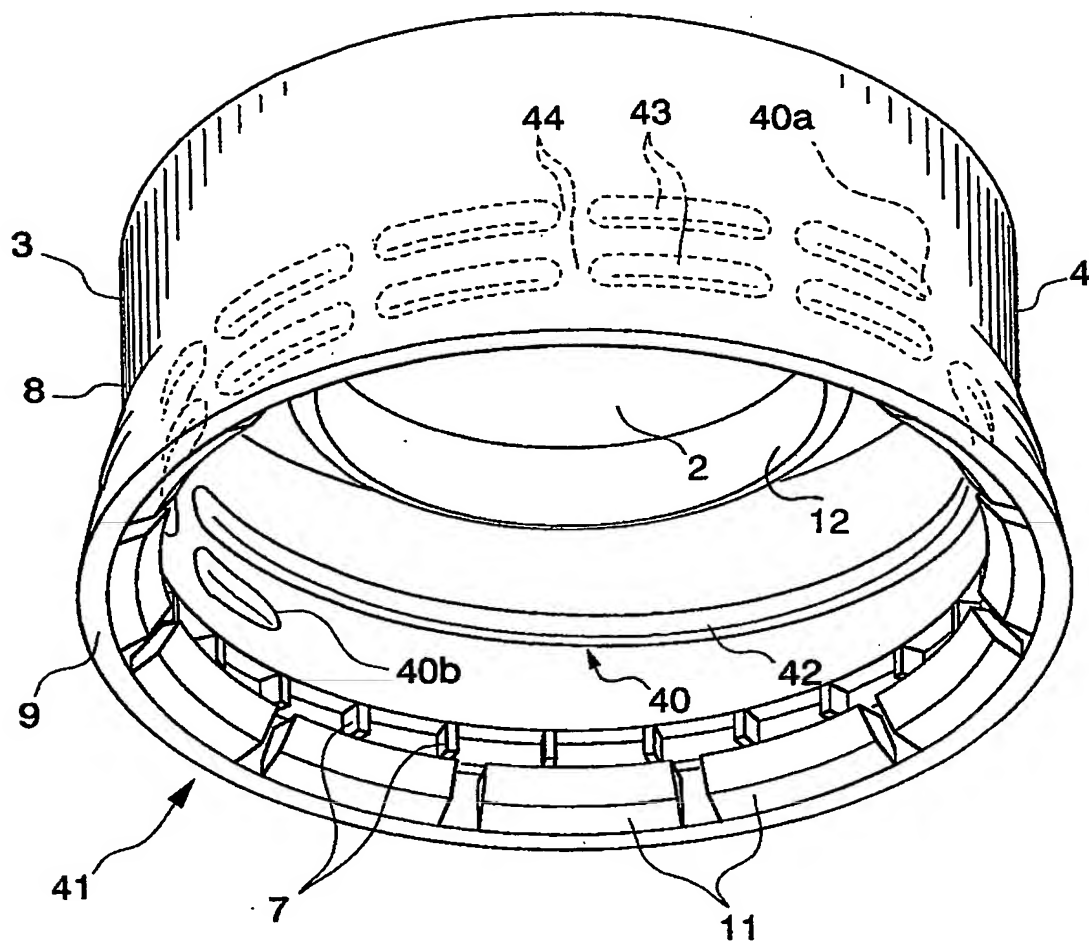
【図4】



【図 5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 高い密封性を維持することができる合成樹脂製キャップを提供する。

【解決手段】 天板部 2 とその周縁から垂下した筒部 3 とからなるキャップ本体 4 の天板部 2 内面に、容器口部に嵌入される環状の内側シール突起 1 2 が突出形成され、筒部 3 の内周面に、容器口部の雄ネジに螺合するネジ部 1 0 が形成され、ネジ部 1 0 が、周方向形成角度が  $600^{\circ} \sim 720^{\circ}$  とされ、かつ分割部 1 4 において長手方向に複数の分割ネジ部 1 5 に分割され、分割部 1 4 が、周方向にほぼ等間隔に設けられている。

【選択図】 図 1



認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-057617
受付番号	50200297714
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成14年 3月 5日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000145219
【住所又は居所】	栃木県下都賀郡野木町野木148番地
【氏名又は名称】	株式会社柴崎製作所

【代理人】

【識別番号】	申請人 100064908
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	志賀 正武

【選任した代理人】

【識別番号】	100108578
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	高橋 詔男

【選任した代理人】

【識別番号】	100089037
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	渡邊 隆

【選任した代理人】

【識別番号】	100101465
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】	100094400
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所

次頁有

認定・付加情報（続き）

【氏名又は名称】	鈴木 三義
【選任した代理人】	
【識別番号】	100107836
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	西 和哉
【選任した代理人】	
【識別番号】	100108453
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	村山 靖彦

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000145219]

1. 変更年月日 1999年 5月19日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 栃木県下都賀郡野木町野木148番地  
氏 名 株式会社柴崎製作所
2. 変更年月日 2002年 7月 9日  
[変更理由] 名称変更  
住 所 栃木県下都賀郡野木町野木148番地  
氏 名 株式会社アルコア・クロージャー・システムズ